

# 下水道機構の研究開発動向

## ～エンジニアリングリポート・新研究テーマの紹介～

本機構では、産学官の知識と経験を結集して、下水道事業における課題を解決するための調査、研究、開発、評価を行い、その成果を普及・啓発し、下水道事業への導入促進を目的とした事業を展開しています。

### (1) 水環境・再生水利用

分流式下水道を採用している自治体では、管きよの経年劣化に伴い生じたクラックや管ずれなどから、降雨時に管きよに流入する不明水量が増大するという課題を抱えています。その結果、汚水管からの溢水、ポンプ場や処理場の運転費用の増大など、雨天時浸入水に起因する問題が生じており、喫緊の課題となっています。しかし、雨天時浸入水の発生箇所の特定には、多くの時間と費用を要することから、多くの自治体では十分な対策を講じることが難しい状況にあります。本機構では効果的かつ効率的な調査方法について研究を進めていますので紹介します。

#### 【エンジニアリングリポート】

- ・分流式下水道における雨天時浸入水の調査技術に関する共同研究

#### 【新研究テーマの紹介】

- ・AIを用いた雨天時浸入水の絞り込み手法に関する研究

### (2) 維持管理の効率化

下水道担当職員数の減少や財政難など、下水道事業を取り巻く環境は年々厳しくなっています。このような中で、下水道施設の維持管理を効率化させていくことは、将来にわたる下水道の持続にとって非常に重要であると考えられます。そこで、本機構では既存下水道管きよに新たな機能を加え、管きよ内で下水処理を実施する手法である管路内浄化システムについて実際の下水を用いて共同研究を行いました。管路内浄化システムの適用性や性能評価を行うとともに、その評価結果を分析することで、導入により得られる効果について検討しましたので、その詳細を報告します。

#### 【エンジニアリングリポート】

- ・管路内浄化システムに関する共同研究

### (3) 低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー

国は2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言するとともに、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを表明しており、下水道分野においてもさらなる地球温暖化対策が求められてきています。そして、この宣言に伴い、全国の自治体では脱炭素等にかかわる様々な取り組みが積極的に進められています。本機構では脱炭素に貢献するため共同研究を進めていますので、その詳細を紹介します。

#### 【新研究テーマの紹介】

- ・下水処理場を核としたグリーンイノベーション構想に関する共同研究
- ・下水処理場におけるN<sub>2</sub>O排出量削減技術に関する共同研究